

рис. 4, 5]). Автор раскопок объясняет это результатом синхронности федоровских памятников Прииртышья и карасукских Сибири, и не просто синхронностью, а определенным их взаимодействием в процессе сложения культуры VIII—VII вв. до н. э. в Восточном Казахстане.

Смешение различных этнических групп и культурных традиций, происходящих в поздифедоровский период, в какой-то степени подтверждает и конструкция ограды 35 вместе с ее пятью каменными ящиками и камерами, расположенной на могильнике Малый Койтас [1, с. 38...41; рис. 18]. В ней соседствует низкий прямоугольной формы андроновский ящик с просторными, подквадратными камерами, перекрытыми большими плитами. Здесь, наряду с андроновской, присутствует традиция, применявшаяся при возведении бегазинских оград в Центральном Казахстане.

Сосуды, аналогичные беткудукским, раскопаны на смешанном федоровско-алакульском закрытом комплексе Жиланды. Так, двум сосудам из ограды 39 (рис. 1, 11, 12) соответствует орнамент на сосудах из оград 1 и 4 [6, с. 30; 3, 3; с. 32, рис. 4, 9]. По форме и отдельным элементам орнамента беткудукский горшок подобен жиландинскому из ограды 2 [6, с. 32; рис. 4, 2]. Аналогичные беткудукским элементы орнамента имеются и на других сосудах этого могильника [6, с. 33; рис. 5, 11].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Максимова А. Г., Ермолаева А. С. Памятники эпохи бронзы // Археологические памятники в зоне затопления Шульбинской ГЭС. Алма-Ата, 1987.
2. Бобринский А. А. Гонимое, Восточной Европы. М., 1978.
3. Комарова М. Н. Памятники андроновской культуры близ улуса Орак // Археологический сборник Госэрмитажа, 1962. Вып. 3.
4. Арсланова Ф. Х. Погребение эпохи бронзы Зевакинского могильника // Первобытная археология Сибири. Л., 1975.
5. Арсланова Ф. Х. Некоторые памятники позднего бронзового века Верхнего Прииртышья // СА. 1974. № 1.
6. Кадырбаев М. К. Могильник Жиланды на реке Нуре // В глубь восток. Алма-Ата, 1974.

В. Ф. КЕРНЕР

### ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ ЭПОХИ НЕОЛИТА

(по материалам поселения Исетского Правобережного)

Для реконструкции хозяйственно-производственной деятельности древнего населения крайне важно иметь представле-

ние о местах изготовления орудий из материалов, характерных для конкретной эпохи, из камня, металлов, кости, дерева и др. В данной статье мы рассмотрим производственные комплексы эпохи неолита, связанные с камнеобработкой.

Л. Я. Крижевская в специальной работе [2] выделила два типа кремнеобрабатывающих мастерских: располагавшиеся вблизи шахт или в них самих и находившиеся «на открытом воздухе», за пределами мест добычи сырья.

Мастерские второго типа обнаруживаются при раскопках. В. М. Массон возражает против употребления термина «мастерская» для обозначения мест на поселениях, где делались орудия, и считает его более приемлемым для определения мастерских ремесленников-профессионалов эпохи разложения первобытно-общинного строя. Применительно к поселенческим производственным комплексам этот автор предлагает использовать термин «рабочая площадка», где «систематический труд членов общины приводил к накоплению производственных остатков» [3, с. 60...61]. На наш взгляд, выделять мастерские следует, основываясь на следующих признаках.

1. Ограниченная в пространственном отношении территория, где в культурном слое в скоплениях найдены следы производства орудий из камня; возможно присутствие сравнительно небольшого количества вещевого материала, изготовленного из одного-двух видов сырья.

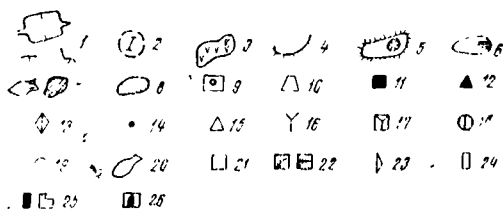
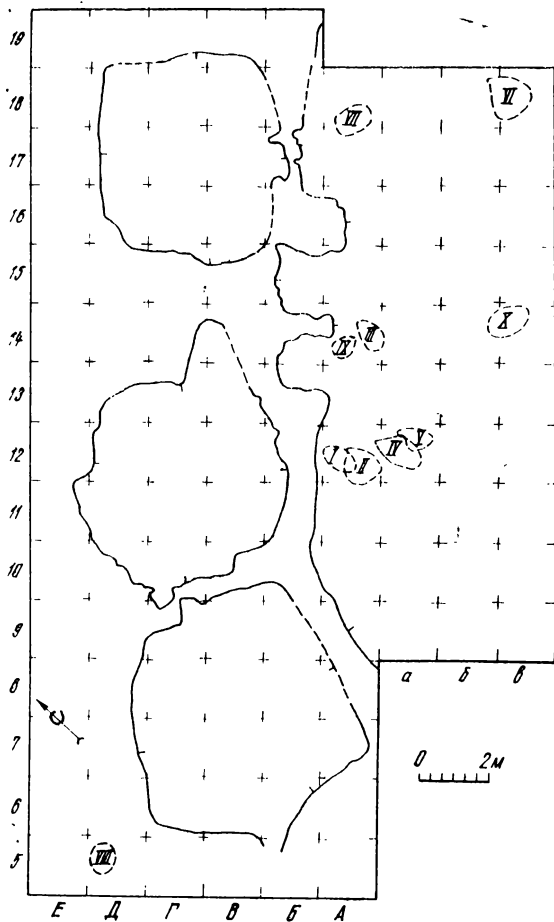
2. Наличие комплекса вещей, характеризующего одну из стадий или полный цикл кремнеобработки: исходное сырье и продукты его обработки; нуклеусы и отходы, возникающие в ходе работы, продукты расщепления; готовая продукция.

3. Присутствие скоплений чешуек на уровне дневной поверхности мастерской.

4. Обнаружение в комплексе инструментов, с помощью которых обрабатывался камень — наковален, шлифовальных плит, отбойников, отжимников, ретушеров и т. д.

Мастерских «под открытым небом» на территории поселения Исетского Правобережного выявлено 10. Большинство их расположено на пониженных участках берега озера, некоторые стратиграфически перекрывают более ранние жилища, находясь на верхних уровнях заполнения котлованов (рис. 1). К сожалению, трасологический анализ вещевого материала мастерских пока не произведен и состав орудий и отходов камнеобработки определен типологически.

Мастерских, связанных с расщеплением камня и изготовлением различных орудий из него, выделено шесть.



Условные обозначения к рисункам 1...10; 1 — котлованы жилищ и границы культурного слоя на глубине 200 см; 2 — производственные комплексы; 3 — кострище; 4 — выходы скальных монолитов; 5 — выходы скальных монолитов со следами использования в качестве абразивов; 6 — съемные камни; 7 — наковальни; 8 — шлифовальная плита; 9 — камень с овальным углублением; 10 — отбойник, ретушер; 11 — плитка, плиточный отщеп; 12 — орудия на плитчатом отщепе; 13 — двустороннее обработанное орудие; 14 — нуклеидный кусок; 15 — отщеп; 16 — чешушка; 17 — скребок на отщепе; 18 — скол со шлифованного орудия; 19 — обломок шлифованного орудия; 20 — шлифованное орудие; 21 — нуклеус; 22 — продольный и поперечный скол с нуклеуса; 23 — ребристая пластина; 24 — пластина; 25 — орудия на пластинах; 26 — точильный камень.

Рис. 1. Поселение Исетское Правобережное. Расположение производственных комплексов.

### Мастерская I (рис. 2)

Зафиксирована на глубине 180—185 см в квадратах А—а/12. На участке площадью 3,8 кв. м обнаружены остатки производства или переработки орудий из кремнистого туфа в виде сколов со шлифованных орудий, восемь отщепов обушковой части небольшого топорика. Здесь же, по-видимому, изготовлялись орудия из кремнистых сланцев. Плиток, обломков и чешуек этого сырья найдено 44 экз., орудий — девять. Они представлены остриями, округлыми или подчетырёхугольной формы плиточками со скребковой ретушью, двухсторонне обработанными орудиями. Возможно, в мастерской также делали орудия из кремня, из известняков, так как в слое обнаружены продольный скол с нуклеуса, ребристая пластина, четыре отщепы, пластина неправильной огранки и два отщепы с краевой ретушью. В комплексе мастерской найдены ретушер, изготовленный из массивной плитки углисто-кремнистого сланца.

### Мастерская II (рис. 3)

Обнаружена на глубине 195...200 см на участках А—а/11-12. Материал залегал в слое темно-коричневой супеси на площади около 5,3 кв. м.

Кремень из известняков представлен двумя сильно сработанными нуклеусами, ребристой пластиной, продуктами расщепления в количестве 21 экз., в состав которых входят отщепы, пластины и их обломки, чешуйки и четыре орудия со вторичной обработкой.

В мастерской найдены остатки производства орудий из кремнистого туфа, возможно, свидетельствующие о происшедшей здесь переработке сломанных орудий. Они представлены 11 сколами от шлифованных орудий, шестью отщепами и двумя массивными шлифованными топорами с обломанными лезвиями. Кроме того, здесь же найдены 28 обломков плиток, 65 осколков и чешуек и 10 орудий со вторичной обработкой из кремнистых сланцев.

В мастерской обнаружены также: две заготовки нуклеусов с частично снятой желвачной коркой, отщеп, две пластины и скребок из халцедона; две заготовки нуклеусов и пластина неправильной огранки из темно-серой кремнистой породы; сильно сработанный двухплощадочный нуклеус и три микропластинки из темно-серого кремня, обломок нуклеуса и два отщепы из светло-серого полосчатого кремня. Отбойники и ретушеры (4 экз.) представлены удлиненными или округлыми галь-

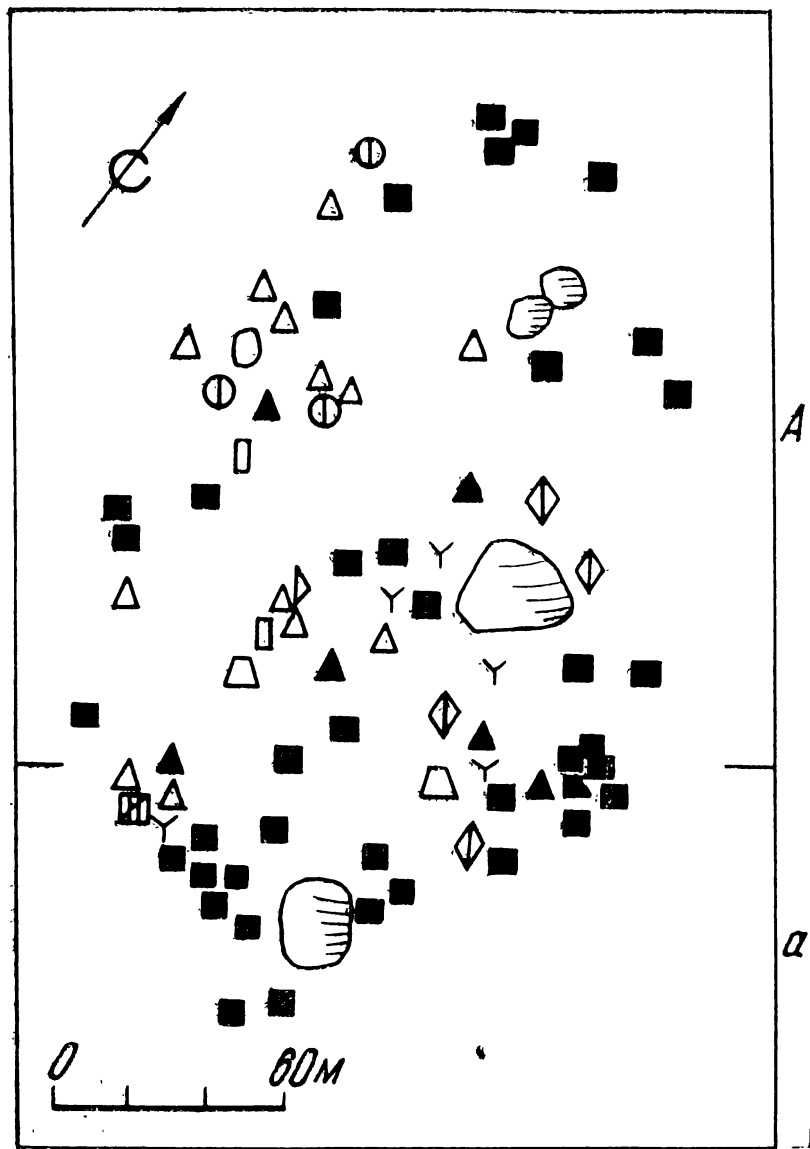
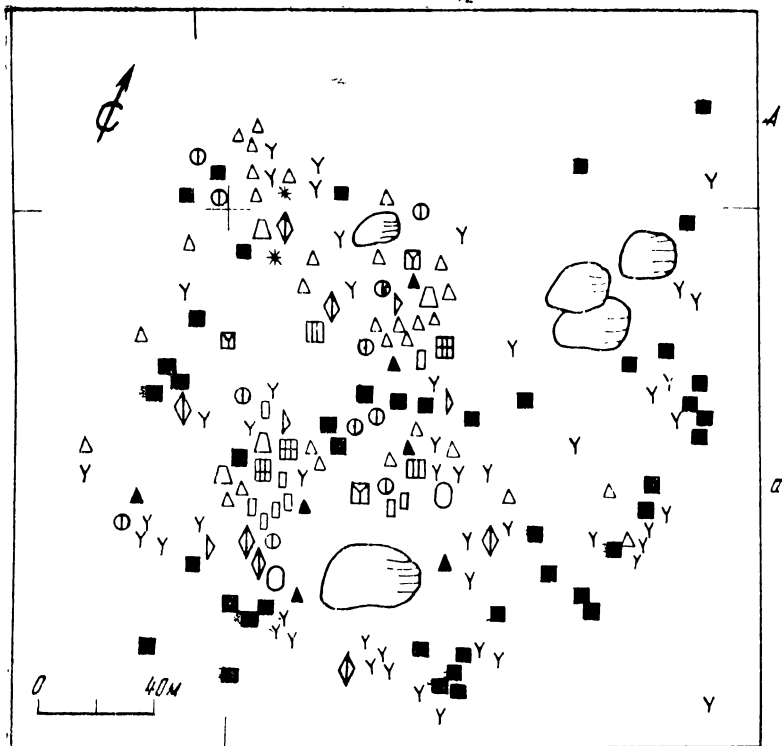


Рис. 2. Мастерская I на уч. А-а/12, глубина 180...185 см



Р и с. 3. Мастерская II на уч. А-а/11—12, глубина 195...200 см

ками кварца и кварцита и массивной плиткой углисто-кремнистого сланца.

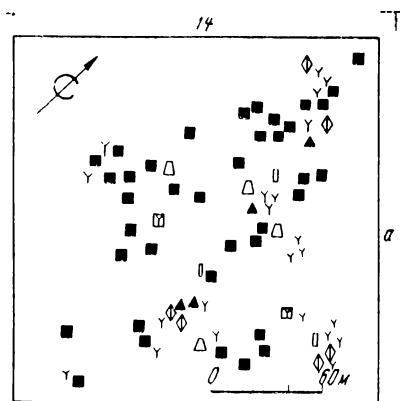
Такое разнообразие сырья в пределах одной мастерской может свидетельствовать не только о применении различных пород минералов, но и о достаточно длительном использовании неолитическим населением определенного участка в качестве производственной площадки.

### Мастерская III (рис. 4)

На участке а/14 на глубине 201...205 см на площади около 4,0 кв. м зафиксировано скопление орудий и отходов их производства из кремнистых сланцев, по преимуществу, углистых. Орудия представлены двумя скребками, шестью двусторонне

обработанными изделиями (три из них в обломках), острием, тремя орудиями на плитчатых отщепках с краевой притупляющей ретушью и тремя пластинами из черного кремнистого сланца.

Отходов производства — 59 экз. (куски плиток, их осколки и чешуйки). Здесь же найдены ретушеры из сланца (2 экз.) и кварцитовых галек (2 экз.).



Р и с. 4. Мастерская III на уч. а/14, глубина 201...205 см

#### Мастерская IV (рис. 5)

На глубине 210 см на участках а-б/12-13 выявлены остатки кострища удлиненной формы, ориентированного с севера на юг, размерами 2,0×0,6 м. С его южной стороны зафиксировано большое скопление различных предметов, свидетельствующих о наличии здесь производственной площадки. Размер мастерской 5,6 кв. м. У самого кострища лежала наковальня из эпидозита четырехугольной формы величиной 26×22×3 см. В непосредственной близости от очага найдены три небольшие шлифовальные плиты из гранита и серицитового сланца (одна из них, сланцевая, разбита надвое). Щербина треугольной формы и следы ударов на рабочей поверхности одной из гранитных шлифовальных плит свидетельствуют, очевидно, об ее использовании в качестве наковальни. Интересен кусок гранита подчетыреугольной формы, размером 7,2×6×2,6 см, на одной из плоских поверхностей которого обнаружена идеально круглая ямка диаметром 0,4 см и глубиной 0,5 см. Возможно, камень употреблялся для заточки каких-то приостренных предметов.

В мастерской изготовлялись пластины из самого различного сырья. На это указывают найденные обломки сильно сработанных нуклеусов, ребристых пластин, отщепов, чешуек, пла-

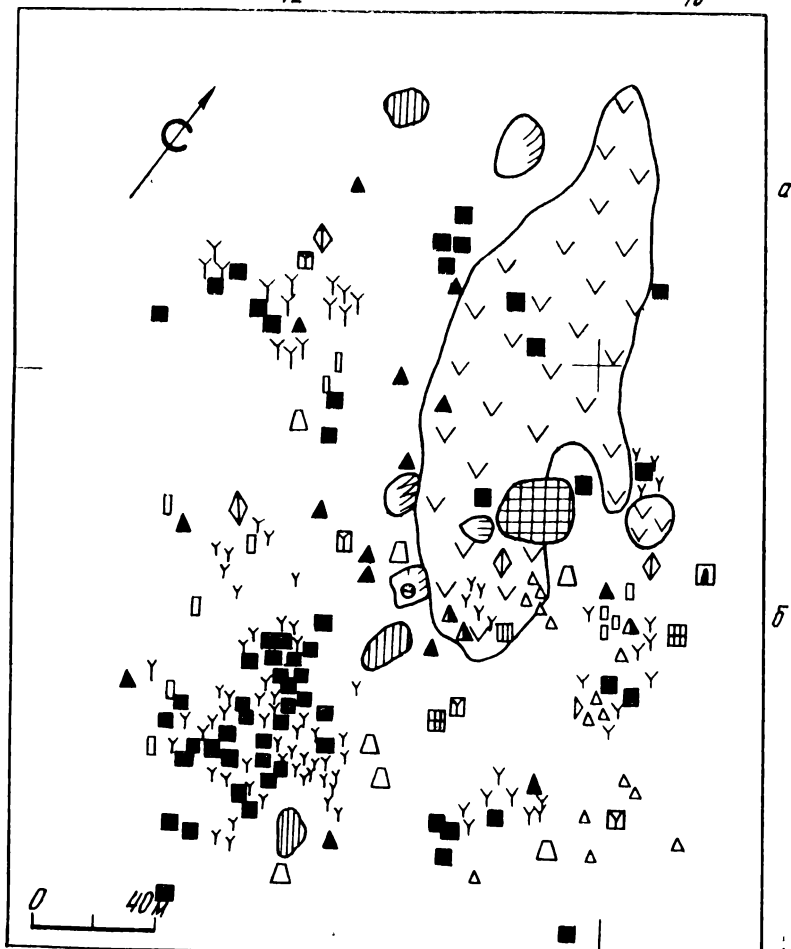


Рис. 5. Мастерская IV на уч. а-б/12—13, глубина 210 см

стии правильной и неправильной огранки из халцедона и темно-серого кремня высокого качества. Кремень из известняков служил материалом для изготовления и пластин, и скребков на отщепках. В комплексе мастерской содержатся также семь отщепов и скребков из сердолика.

Процесс производства орудий из кремнистых сланцев представлен наиболее полно. В слое найдены плитки и куски сырья,



осколки и чешуйки, заготовки и готовые изделия со вторичной обработкой. Причем, кусков породы и отходов производства — 170 экз., орудий — 20.

Обнаружены семь инструментов, с помощью которых осуществляли скальвание и вторичную обработку орудий. Один из них представляет собой удлиненную окатанную плитку серицитового сланца, подчетырехугольную в сечении, размером  $13,1 \times 4,7 \times 4,2$  см. На гранях орудия с обоих концов фиксируются следы использования его, возможно, в качестве отбойника. Интересен ретушер из плитчатого кварцита, которому первоначально была придана форма уплощенного эллипса, узкие концы которого использовались при отжиге ретуши. Ретушерами, вероятно, служили округлые гальки кварца и кварцита.

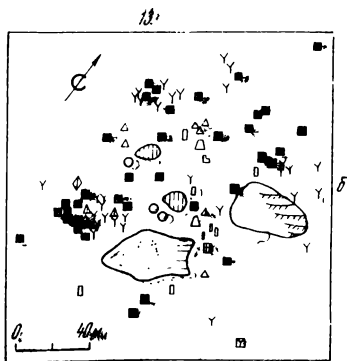
В вещевом наборе мастерской присутствует обломок точильного камня из слюдяного песчаника подчетырехугольной формы с двумя параллельными желобками на одной из плоскостей. Желобки имеют ширину 0,6 см и глубину 1,5...2 мм. На плоскости камня, вероятно, затачивали какие-то костяные предметы.

Наличие в комплексе не только продуктов расщепления разнообразного по сырью материала, но и шлифовальных плит, кусков кварца, найденных в скоплении к северо-востоку от очага, куска гранита с ямкой посередине, оселка для заточки костяных изделий, на наш взгляд, свидетельствует о разнообразной производственной деятельности, осуществлявшейся вблизи открытого кострища.

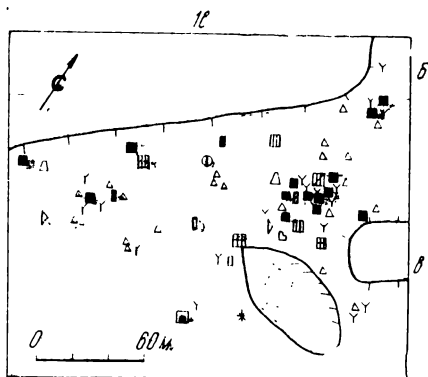
### Мастерская V (рис. 6)

На участке б/13 (глубина 215...220 см) найдена наковальня, изготовленная из гранитного блока оригинальной формы, размером  $48 \times 30 - 25 \times 4,4$  см. Это плита удлиненной четырехугольной формы, одна из ее коротких сторон вытянута в виде клюва, другая — вогнутая. Одна поверхность плиты выпуклая, другая — чуть вогнутая. Обе испещрены следами ударов, сколами, шербинами. В мастерской, вероятно, изготавливали пластины из кремня (из известняков) и темно-серого кремня высокого качества. Первый из названных материалов представлен поперечным сколом сильно сработанного нуклеуса, четырьмя отщепами, двумя пластинами без вторичной обработки и одним обломком пластины, второй — поперечным сколом с нуклеуса, отщепом и пятью микропластинами правильной огранки.

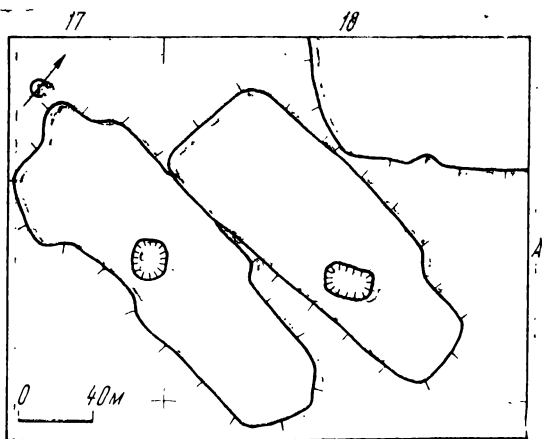
Что касается других минералов, в коллекции мастерской присутствуют отщеп сердолика, пластин и обломок скребка из халцедона.



Р-и-с. 6. Мастерская V на уч. 6/13,  
глубина 215...220 см



Р-и-с. 7. Мастерская VI на  
уч. 6-в/18, глубина 235 см.



Р-и-с. 8. Мастерская VII на уч. А/17—18.  
Выходы скальных монолитов со следами  
использования  
в качестве абразивов

Кремнистые сланцы найдены в скоплении на весьма ограниченной площадке. По-видимому, все изготовленные орудия были унесены, остались лишь отходы их производства в виде плиток, их обломков, чешуек (71 экз.), обломков орудий с краевой и двухсторонней ретушью (3 экз.) и заготовки ножа на массивной плитке углисто-кремнистого сланца. Рядом с наковальной обнаружены два обломка шлифовальных плит из гранита и амфиболита с ровной, сильно заглаженной поверхностью. Возможно, здесь велась подработка орудий из окремненного туфа — в комплексе имеются три мелких скола со шлифованных изделий и два отщепа из этого сырья. В вещевом материале мастерской найдены два ретушера из удлиненного куска гранита и обломка кварцевой гальки. Приблизительная площадь комплекса — 2,5.

Надо отметить, что в верхних культурных напластованиях поселения обнаружены еще два гранитных блока, аналогичных наковальне из мастерской V. Их объединяют почти одинаковые размеры, форма, одна из граней, вытянутая в форме клюва, следы работы на одной или обеих плоскостях. Один из этих блоков найден на участке в/10 в развале с другими, более мелкими камнями, другой — в квадрате б/15, оба на глубине 225 см. Структура окружающего культурного слоя и состав находок не позволяют включить их в производственный комплекс. Скорее всего, они принадлежали каким-нибудь мастерским, но были сдвинуты или отброшены в сторону при строительстве более поздних по времени жилищ.

### Мастерская VI (рис. 7)

На глубине 235 см на участке б-в/18 расчищен гранитный блок эллипсовидной формы размером 65×38×13 см; его верхняя плоская поверхность, вероятно, использовалась в качестве наковальни. Один ее угол заострен, другой — округлый. На рабочей поверхности четко фиксируется прогиб, смещенный в сторону заостренного угла. Со стороны округлого угла под наковальню подложен небольшой камень, возможно, для создания подходящего наклона и упругости. Вокруг наковальни культурный слой плотно утрамбован, насыщен угольками. Вещевой материал позволяет судить об изготовлении в данном производственном комплексе орудий труда из такого сырья, как кремень из известняков, кремнистая порода светло-серого цвета, халцедоновидный кремень, окремненный туф, и других минералов, найденных в сравнительно небольшом количестве. Площадь мастерской — около 3 кв. м. Наиболее полно представлен кремень

из известняков. Здесь присутствуют два обломка сильно сработанных нуклеусов, шесть отщепов, одна ребристая пластинка, одна чешуйка и изделия, полученные в процессе расщепления и вторичной обработки, в том числе: две пластинки-вкладыша, две пластины с красной ретушью, нанесенной со спинки, одна пластина с резцовым сколом; на одном из сколов с нуклеуса нанесена мелкая притупляющая ретушь по краю. Светло-серая кремнистая порода представлена двухплощадочным нуклеусом со следами снятия пластин и отщепов, продольным сколом еще одного нуклеуса и тремя отщепами. Поперечный скол с нуклеуса, ребристая пластинка, отщеп и три чешуйки — следы обработки халцедоновидного кремня. Найдены пластина без вторичной обработки из серого кремня высокого качества, отщеп и поперечный скол с нуклеуса. В комплексе мастерской присутствуют девять отщепов окремненного туфа зеленого и серого цвета и скол со шлифованным орудием. Интересна хрустальная галька уплощенной формы, на одной из ее граней фиксируются следы снятия ровных узких пластин, а на другой — мелких отщепов. Вещевой материал включает несколько небольших удлиненной формы галек кварцита и полевого шпата, но только на двух из них четко фиксируются следы использования, по-видимому, в качестве ретушеров.

Мастерские второй категории на поселении Исетского Правобережного можно разделить на два типа. Первый представлен плоскими гранитными плитами выступающих скальных монолитов со следами шлифовки на поверхности.

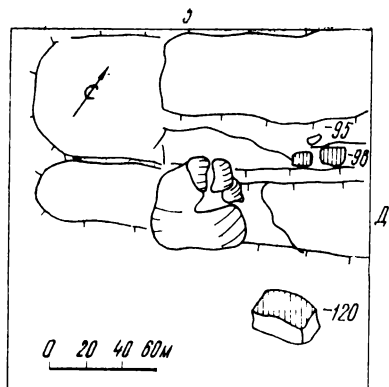
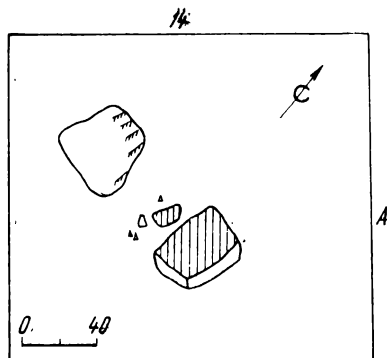
### Мастерская VII (рис. 8)

На участках А/17—18 были расчищены плиты различных размеров; на двух из них, расположенных рядом, обнаружены углубления, полученные при шлифовании орудий. Одно имеет чашеобразную форму, размер  $22 \times 19$  см и глубину до 2 см, другое — корытообразной формы, размером  $29 \times 18$  см, глубиной до 3 см. Дно и покатые стенки углублений сильно заглажены.

Мастерские второго типа (их выявлено три) представлены плитами различной величины и формы. В непосредственной близости от них обнаружены заготовки, готовые орудия или их обломки, предназначенные для вторичной утилизации.

### Мастерская VIII (рис. 9)

На участке Д/5 на глубине 120 см найдена шлифовальная плита прямоугольной формы размером  $27,5 \times 18,0 \times 11,0$  см с од-



Р и с. 9. Мастерская VIII на уч. Д/5, глубина 120 см

Р и с. 10. Мастерская IX на уч. А/14, глубина 205 см

ной рабочей вогнутой поверхностью. Рядом с плитой — округлый камень, частично выкрошенный и расколовшийся, а к северу, вблизи от него, на ступеньках выступающих здесь скальных монолитов на глубине 95 см обнаружены два обломка шлифовальных плит и частично пришлифованный топор из кремневого туфа.

### Мастерская IX. (рис. 10)

На глубине 205 см в квадрате А/14 найдена односторонняя с чуть вогнутой рабочей поверхностью шлифовальная плита четырехугольной формы размером 36,0×31,0×9,0 см. Рядом обнаружены по одному обломку небольшой плитки и крупного топора без лезвия, возможно, приготовленного для вторичной утилизации, и три отщепы из кремневого туфа.

### Мастерская X (фото 1)

Наиболее интересен, на наш взгляд, производственный комплекс, располагавшийся на участке б—в/14 на глубине 235 см. Четырехугольная шлифовальная плита из гранитного блока размером 56×26×20 см и массой около 50 кг при расчистке лежала рабочей поверхностью вниз (фото 1). В процессе работы она, вероятно, опиралась под углом около 60° на стоящий позади большой камень с плоской горизонтальной поверхностью, который мог использоваться в качестве сиденья для мастера (фото 2, 3). Следы на вогнутой рабочей поверхности плиты сви-

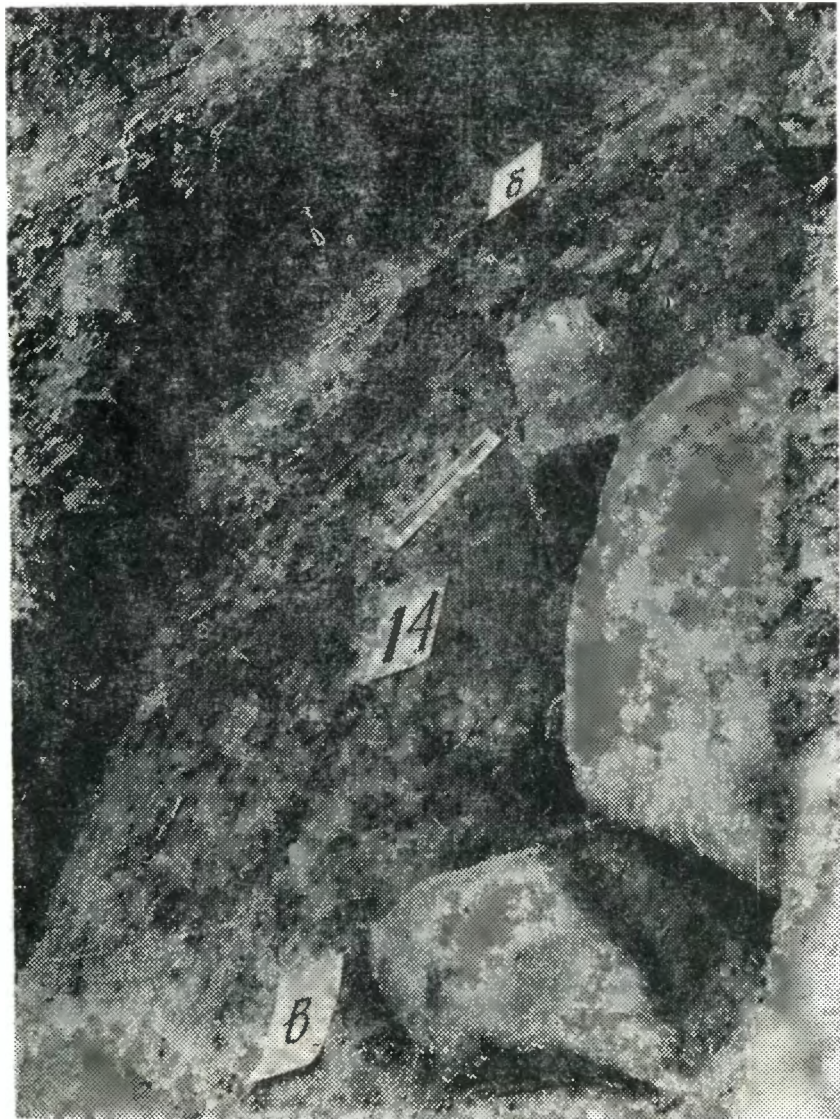


Фото 1. Мастерская X. Шлифовальная плита на глубине 235 см

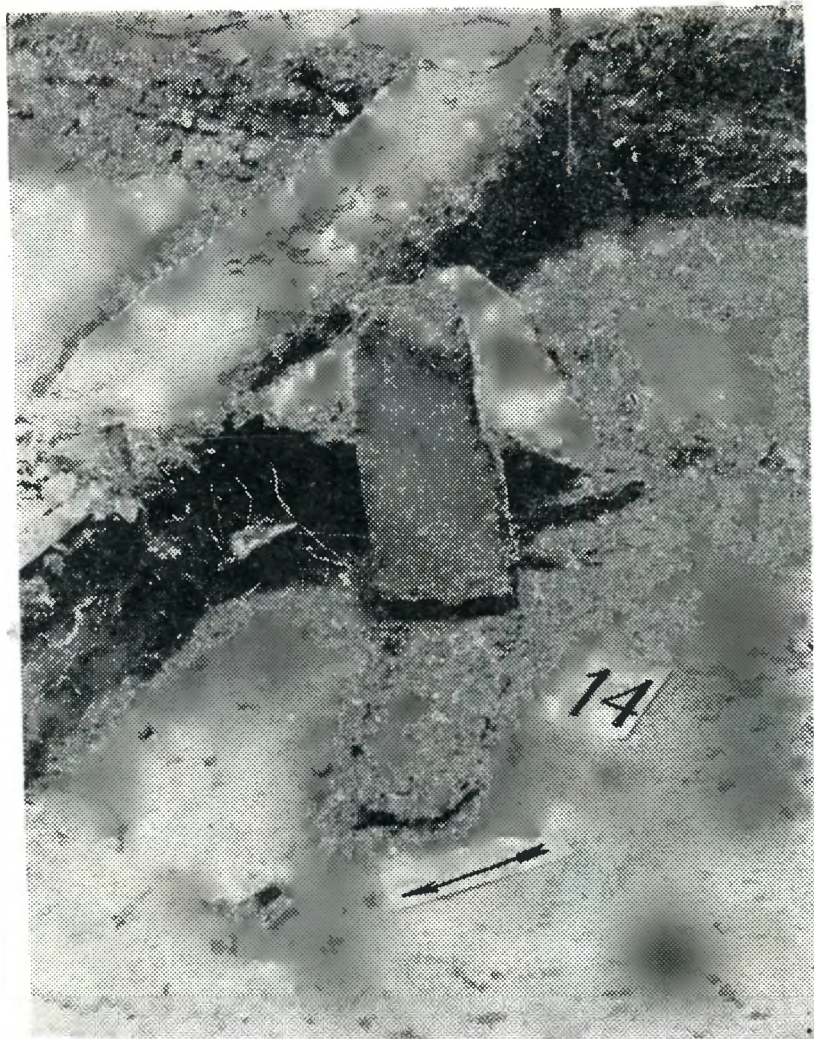


Фото 2. Мастерская X. Реконструкция положения шлифовальной плиты.

дествуют, что на ней производили операции правой рукой и сверху вниз. Под камень, служивший одновременно опорой шлифовальной плите и сиденьем, для придания ему устойчивого горизонтального положения с северо-востока и востока были подложены крупные валуны. Между камнем-сиденьем и при-



Фото 3. Мастерская X. Реконструкция процесса работы.

слоенной к нему плитой лежал слой крупнозернистого песка со щебнем, предназначенный, возможно, для создания эффекта упругости, а также, по-видимому, использовавшийся при шлифовке изделий. Справа от плиты найдена, вероятно, приготовленная к обработке заготовка крупного орудия из кремнистого туфа, а неподалеку — зашлифованный с трех сторон брусок амфиболита и овальная плоская галька, сильно заглаженная, применявшаяся в качестве грузила (на одной из ее поверхностей видны четкие следы перекреста веревки).

На территории поселения за пределами жилищ и в верхних слоях заполнения их котлованов найдено большое количество разнообразных по размерам и форме шлифовальных плит, целых и в обломках. Часть из них, лежащая за пределами жи-



лых сооружений на уровне древней дневной поверхности, возможно, также принадлежала мастерским по изготовлению шлифованных орудий; другая часть, вероятно, была передвинута или разбита при последующей перестройке поселка.

В заключение можно сделать некоторые обобщения. Кремнеобработка велась на территории поселения в мастерских «на открытом воздухе». Производство осуществлялось как в дневное, так и в вечернее время, о чем свидетельствует расположение мастерской IV у открытого кострища. В производственных комплексах поселения почти нет следов первой фазы кремнеобрабатывающего цикла. За исключением плиток и кусков кремнистых сланцев, здесь отсутствуют исходное сырье и продукты его обработки в виде желваков, галек, их обломков, заготовок нуклеусов, первичных сколов из других использовавшихся на поселении минералов и горных пород. По-видимому, первичная обработка сырья происходила за пределами поселения (возможно, непосредственно на местах его добычи). В мастерских достаточно полно, на наш взгляд, представлены последующие фазы кремнеобрабатывающего цикла: применение нуклеуса в целях получения заготовок для орудий и вторичная обработка его для изготовления готовой продукции. Многообразие минералов и горных пород, употреблявшихся в производстве, а также огромное количество орудий и отходов камнеобработки, характерное для рассматриваемого поселения в целом [1], свидетельствуют, на наш взгляд, об избытке сырья у его обитателей. Население поселка широко применяло характерные для горной части Урала скальные выходы, валуны, плиты гранита, используя их в качестве наковален, шлифовальных плит в обустройстве рабочего места.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов О. К., Кернер В. Ф. Использование местных пород камня неолитическим населением Зауралья // Минералы в материальной культуре древних уральских народов. Свердловск, 1988.
2. Крижевская Л. Я. Кремнеобрабатывающая мастерская и поселения на северо-востоке Башкирии // Материалы и исследования по археологии СССР. М.-Л., 1960. Вып. 79.
3. Массон В. М. Экономика и социальный строй древних обществ. Л., 1976.